

544, 263

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年3月3日 (03.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/018438 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61B 1/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010616

(22) 国際出願日: 2003年8月22日 (22.08.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 丹羽 寛 (NIWA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒184-0011 東京都小金井市東町五丁目27番7号 Tokyo (JP). 小野田 文幸 (ONODA, Fumiyuki) [JP/JP]; 〒206-0025 東京都多摩

市永山一丁目17番15-402号 Tokyo (JP). 佐藤道雄 (SATO, Michio) [JP/JP]; 〒193-0931 東京都八王子市台町三丁目27番7-202号 Tokyo (JP). 谷口明 (TANIGUCHI, Akira) [JP/JP]; 〒193-0944 東京都八王子市館町1097番2-4-802号 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊藤 進 (ITO, Susumu); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿七丁目4番4号 武蔵ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AU, CN, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

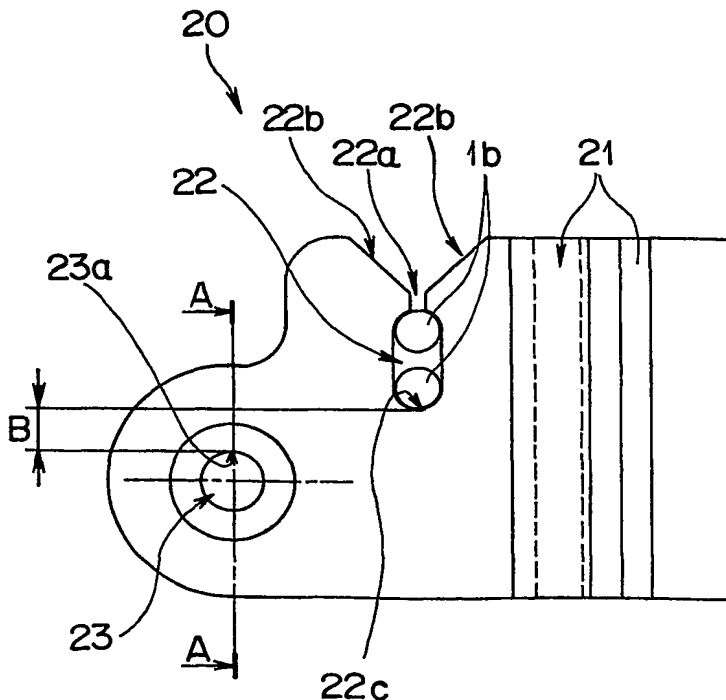
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HOLDER

(54) 発明の名称: 保持具



(57) Abstract: A holder (20) is provided with a fixing portion (21) in which a square hole (21a) and an engagement groove (21b) are formed, a holding groove (22) in which a cut-out portion (22a) where an intermediate portion of a probe (1) passes is provided, and a holding hole (23) in which an tip portion of the probe (1) is inserted. The depth dimension of the holding groove (22) is formed so that an intermediate portion (1b) can be laid in the groove at least twice. The width dimension of the cut-out portion (22a) is formed so as to prevent the intermediate portion (1b) from falling. An upper portion (23a) of the holding hole (23) is provided with spacing (B) so that the upper portion is located lower than a bottom portion (22c) of the holding groove (22). A square projection (31a) is inserted for engagement in the square hole (21a) of the fixing portion (21).

(57) 要約: 保持具20に、角孔21a及び係止溝21bを形成した固定部21と、プローブ1の中途部が通過する切り欠き部22aを設けた保持溝22と、プローブ1の先端部が挿通配置される保持孔23とを設けている。保持溝22の深さ寸法は、中途

部1bを少なくとも2回、重ねて配置可能に形成してある。切り欠き部22aの幅寸法は、中途部1bが脱落することを防止するように形成してある。保持孔23の上部23aは、保持溝22の底部22cより下側に位置するように、間隔Bを設定して設けてある。固定部21の角孔21aには角状突起31aに係入する構成になっている。

WO 2005/018438 A1

## 明 細 書

### 保持具

### 技術分野

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して挿通される細長な処置具、或いはプローブが配置される保持具に関する。

### 背景技術

近年、内視鏡は医療用分野及び工業用分野で広く用いられている。特に、挿入部が軟性の内視鏡では、この挿入部を屈曲した体腔内に挿入することにより、切開することなく体腔内深部の臓器を診断することができる。また、必要に応じてこの内視鏡に設けられている処置具挿通チャンネル内に処置具を挿通することにより、生体組織の採取やポリープを切除するなどの治療・処置を行える。

しかし、挿入部が細長な内視鏡を、例えば肛門側から体腔内に挿通させて下部消化管内の検査を行う場合等、挿入部を屈曲した管内に円滑に挿入するためにはある程度の熟練を必要とした。これは、挿入部の先端位置が体腔内のどの位置にあるのかとか、現在の挿入部の挿入状態を知ることができないためであった。

前記内視鏡の挿入部の挿入状態を知るため、本出願人は、特願 2001-239754 号に挿入形状検出プローブを提案している。この挿入形状検出プローブでは、内視鏡に設けられている処置具挿通チャンネル内に、必要に応じて挿通配置することによって、挿入部形状の検出を高精度に行える。

しかしながら、処置具挿通チャンネル内には前記挿入形状検出プローブの他にも処置具等が挿通される。このため、前記処置具挿通チャンネル内に処置具を挿通するときには、一旦、挿入形状検出プローブを処置具挿通チャンネルから抜去し、他の処置具を使用している間、前記挿入形状検出プローブを保持具等に吊るし下げておかなければならない。

しかし、この挿入形状検出プローブが細長であるため、検査室の床等に接触させることなく吊り下げることが難しかった。そして、術者一人で、その作業をすることは非常に困難であった。

したがって、術者一人でも、容易に、挿入形状検出プローブ等の保持具の吊り下げ作業を行える、保持具を提供することを目的にしている。

#### 発明の開示

本発明は、所定の部材に対して着脱自在な固定部と、この固定部より先端側に形成され、前記処置具、或いはプローブの中途部が通過する所定幅寸法の切り欠き部を有する保持溝と、この保持溝より先端側に形成され、前記処置具、或いはプローブの先端部が配置される所定径寸法の保持孔とを具備している。このことによって、処置具、或いはプローブの中途部を切り欠き部を通して保持溝に配置し、最後に、処置具、或いはプローブの先端部を保持孔に通すことによって、細長な処置具、或いはプローブは輪状部を作って保持具に安定して吊り下げられる。

また、本発明は、前記保持溝の深さ寸法を、前記処置具、或いはプローブの中途部を少なくとも二回配置可能に形成している。このことによって、処置具、或いはプローブの中途部を切り欠き部を通して保持溝に複数回配置されて、複数の輪状部を作る。

さらに、前記保持溝の底部と、前記保持孔の上部との間に所定間隔を設けている。このことによって、輪状部を形成した処置具、或いはプローブの先端部を、最後に保持孔に通すとき、又は、保持具に吊り下げられているプローブを再び、処置具挿通チャンネルに挿通させるときに、手をプローブの中途部に接触させることなく、先端部の把持を行える。

#### 図面の簡単な説明

第1図は挿入部形状観察装置を説明する図であり、第2図は保持具を説明する斜視図、第3図は保持具を説明する側面図、第4図は第3図のA-A線断面図、第5図は保持具と取り付け具との関係を説明する図、第6図は他の構成の取り付け具を説明する斜視図図、第7図は取り付け具に配置した保持具を示す図、第8図は保持具にプローブを吊り下げた状態を説明する図、第9図は他の構成の保持具を説明する図、第10図は別の構成の保持具を説明する上面図及び側面図であ

る。

### 発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するため、添付の図面にしたがって説明を行う。

第1図に示すように本実施形態の保持具20は、例えば、挿入形状検出プローブ（以下、プローブと略記する）1が使用される内視鏡装置2で用いられる。

前記内視鏡装置2は、内視鏡3と、ビデオプロセッサ4と、第1モニタ5と、挿入形状検出用ベッド6と、挿入形状検出装置7と、第2モニタ8と、アーム部材30とで主に構成されている。

前記内視鏡3は被検者の体腔内等に例えば肛門から挿入されて観察部位の観察を行う。前記ビデオプロセッサ4は前記内視鏡3で撮像して得られた撮像信号から映像信号を生成する。前記第1モニタ5は前記ビデオプロセッサ4からの映像信号を内視鏡画像として表示する。前記挿入形状検出用ベッド（以下、ベッドと略記する）6には前記被検者が横たわる。このベッド6は、前記被検者に挿入された前記プローブ1からの磁界を検知する。前記挿入形状検出装置7は、前記プローブ1を駆動するとともに、前記ベッド6で検知した磁界に対応する信号から前記内視鏡3の体腔内での挿入形状を画像化した映像信号を出力する。前記第2モニタ8は前記挿入形状検出装置7から出力された映像信号を基に挿入部形状画像を表示する。前記アーム部材30は、細長な取り付け具であり、前記挿入形状検出装置7に基端部が例えば回動自在に配置され、先端部である取付け部に前記保持具20が配置される。

前記内視鏡3は、挿入部11と、操作部12と、ユニバーサルコード13とを有して構成されている。前記挿入部3は細長で、体腔内に挿入される。前記操作部12は前記挿入部11の基端側に連設し、把持部を兼ねている。前記ユニバーサルコード13は前記操作部12の側部から延出し、前記ビデオプロセッサ4等の外部装置に接続される。

前記プローブ1は、内視鏡3の操作部12に設けられた処置具挿入口14から処置具挿通チャンネル15内に挿入配置される。このプローブ1には形状検出素子として、例えば磁界を発生する磁界発生素子である、複数のソースコイル16

が配設されている。このプローブ1は、コネクタ部1aを介して前記挿入形状検出装置7に接続される。

前記アーム部材30は、術中、ベッド6側、或いは挿入形状検出装置7、或いはビデオプロセッサ4が搭載される図示しないトロリー等、使いやすい場所に回動配置される。このことにより、前記保持具20を術者の手元近くに配置させられる。そして、この保持具20に図中の破線に示すようにプローブ1を配置させることにより、細長なプローブ1の中途部及び先端部が床面に触れることなく、吊り下げられるようになっている。

第2図ないし第4図を参照して保持具20の詳細を説明する。

前記保持具20は、プローブ1を保持する目的の場合、弾性を有する素材である、例えばシリコンゴムによって形成する。その理由は、前記プローブ1の外表面に傷が付くことを防止することと、このプローブ1の中途部を前記保持具20に配置する際、プローブ1内に配置されているソースコイル16に衝撃等を与えて不具合が発生することを防止するためである。

第2図に示すように前記保持具20には、固定部21と、この固定部21より先端側に形成された保持溝22と、この保持溝22より先端側に形成された保持孔23とが設けられている。前記固定部21には、前記アーム部材30の先端部に設けられた後述する取付け部に対して着脱自在に配置される角孔21a及び一对の係止溝21bが形成してある。前記保持溝22には前記プローブ1の中途部が通過する所定幅寸法の切り欠き部22aが設けてある。前記保持孔23は、前記プローブ1の先端部が挿通配置される径寸法に形成されている。

第3図に示すように前記保持溝22の深さ寸法は、プローブ1の中途部1bを少なくとも2回、重ねて遊嵌配置可能に形成してある。前記切り欠き部22aの幅寸法は前記中途部1bの径寸法より幅狭に形成してある。その理由は、前記保持溝22に配置したプローブ1の中途部1bが脱落することを防止するためである。

このため、前記中途部1bを保持溝22内に配置するとき、前記切り欠き部22aの有する弾性力に抗して、この中途部1bでこの切り欠き部22aを押し広げることによって通過配置される。

なお、符号 2 2 b は、前記中途部 1 b を、前記切り欠き部 2 2 a に案内する傾斜面である。この傾斜面 2 2 b を設けることによって、プローブ 1 の中途部 1 b をスムーズに切り欠き部 2 2 a に導いて、保持溝 2 2 内に配置される。

第 3 図及び第 4 図に示すように前記保持孔 2 3 の上部 2 3 a は、前記保持溝 2 2 の底部 2 2 c より下側に位置するように、所定の間隔 B を設定して、設けられている。このことにより、前記プローブ 1 の先端部 1 c を前記保持孔 2 3 に挿入するとき、又はこの保持孔 2 3 からこのプローブ 1 の先端部 1 c を抜去するとき、前記保持溝 2 2 に配置されている前記プローブ 1 の中途部 1 b に手が触れることが防止されるようになっている。

なお、符号 2 3 b は、前記プローブ 1 の先端 1 d をスムーズに前記保持孔 2 3 に導くための傾斜面として形成した案内面であり、前記保持孔 2 3 の両側に形成してある。この案内面 2 3 b を設けることによって、プローブ 1 の先端部 1 c がスムーズに前記保持孔 2 3 に導ける。

第 5 図に示すように前記固定部 2 1 の角孔 2 1 a には、前記アーム部材 3 0 の先端部に形成した取付け部 3 1 を構成する角状突起 3 1 a が係入する構成になっている。前記角孔 2 1 a の大きさは、前記角状突起 3 1 a の外形寸法より若干小さく形成してある。したがって、前記保持具 2 0 の有する弾性力によって確実に角状突起 3 1 a に固定される。

一方、前記固定部 2 1 の係止溝 2 1 b は、第 6 図の取り付け金具 3 5 に形成した一对の係止部 3 5 a に配置されるようになっている。前記取り付け金具 3 5 は、第 7 図に示すような例えば中途部に関節部を有するアーム部材 3 0 A の先端部に固定ネジ 3 2 によって取り付けられるようになっている。

前記係止溝 2 1 b の幅寸法は、前記前記係止部 3 5 a の厚み寸法より若干小さく形成するか、又は、前記係止部 3 5 a 間の間隔を前記係止溝 2 1 b 間の肉厚より幅狭に形成する。このことによって、前記保持具 2 0 の有する弾性力によって確実に取り付け金具 3 5 に固定される。

なお、前記固定ネジ 3 2 は、前記取り付け金具 3 5 に形成した透孔 3 5 b に挿通配置されるようになっている。

上述のように構成した保持具 2 0 の作用を説明する。

まず、術者は、内視鏡3の挿入部11を肛門から挿入していく。そして、挿入部11の湾曲状態を確認したいときには、処置具挿通チャンネル15内にプローブ1を挿通する。

なお、前記プローブ1は予め前記保持具20に前記第1図の破線に示すように吊り下げられている。また、前記アーム部材30を挿入形状検出装置7に対して回転させて保持具20を術者の手元近傍に配置させている。

前記プローブ1を前記保持具20から取り外す。その際、まず、図7に示すプローブ1の先端部1cを保持孔23から抜き取る。続いて、プローブ1の先端部側の中途部1bを切り欠き部22aを通して保持溝22から取り外し、処置具挿通チャンネル15内に挿通させる。すると、前記第2モニタ8の画面上に挿入部形状画像が表示される。術者は、この挿入部形状画像を観察することによって、挿入部形状の確認を行える。

次に、術者は、第1モニタ5の画面上に表示される内視鏡画像を観察して、例えば生体組織の採取を行う必要があると判断したとき、図示しない把持鉗子を処置具挿通チャンネル15内に挿通する。

このとき、術者は、例えば看護師等に把持鉗子を用意させる指示を行う一方で、前記プローブ1を処置具挿通チャンネル15から抜去して、このプローブ1に代えて前記処置具挿通チャンネル15内に把持鉗子を挿通しなければならない。そのため、術者は、前記プローブ1を処置具挿通チャンネル15から抜去していく。

このとき、図7に示すように術者の手元に配置された保持具20の切り欠き部22aを通して、まず、プローブ1の基端部側の中途部1bを保持溝22に配置させる。

引き続き、前記処置具挿通チャンネル15からプローブ1を抜去して、再び、前記切り欠き部22aを通して保持溝22に、今度は前記プローブ1の中央部側の中途部1bを配置させる。そして、処置具挿通チャンネル15からプローブ1を完全に抜去したなら、前記プローブ1の先端部1cを保持孔23に挿通配置する。

このことによって、細長なプローブ1を、直径が比較的大きな、複数の輪状部を形成して保持具20に吊り下げられる。このとき、プローブ1の最下端は検査

室の床面に接触すること無く、例えば距離L（第1図も参照）だけ離れた状態で保持される。

このように、所定位置に保持孔と保持溝とを形成した保持具を術者の手元に配置させておくことにより、細長なプローブの保持具からの取り外し、及び吊り下げ作業を一人で、検査室の床面に接触させることなく、手際良く行うことができる。

また、保持孔と保持溝との間に所定の間隔を設けたことによって、プローブの先端部を取り扱うとき、プローブの中途部に手が触れることを防止することができる。

さらに、固定部に角孔及び一对の係止溝を設けたことによって、アーム部材の複数のタイプの取付け部に対応することができる。

なお、前記保持具は前記実施形態に示した形状に限定されるものではなく、例えば第9図に示すように切り欠き部22aを有する保持溝22を一对形成した保持具20Aであったり、第10図に示すように角孔21aの両側に、前記第9図に示した保持具20Aを配置した構成の保持具20B等であってもよい。

また、本実施形態の保持具ではプローブを保持する目的のため、保持具を弾性を有する素材で形成している。しかし、把持鉗子等の処置具等を保持する目的で使用する場合には、処置具に対応する素材を選定して、その素材で保持具を形成するようにしてもよい。

さらに、前記保持具は、使用後に滅菌消毒して再使用が可能なりユースタイプであっても、一度の使用で廃棄する使い捨てタイプであってもよい。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる保持具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して挿通或いは抜去される細長な処置具、或いはプローブ等を一時的に床面に接触させることなく、速やかに配置させるために有用である。



### 請 求 の 範 囲

1. 所定の部材に対して着脱自在な固定部と、

この固定部より先端側に形成され、前記処置具、或いはプローブの中途部が通過する所定幅寸法の切り欠き部を有する保持溝と、

この保持溝より先端側に形成され、前記処置具、或いはプローブの先端部が配置される所定径寸法の保持孔と、

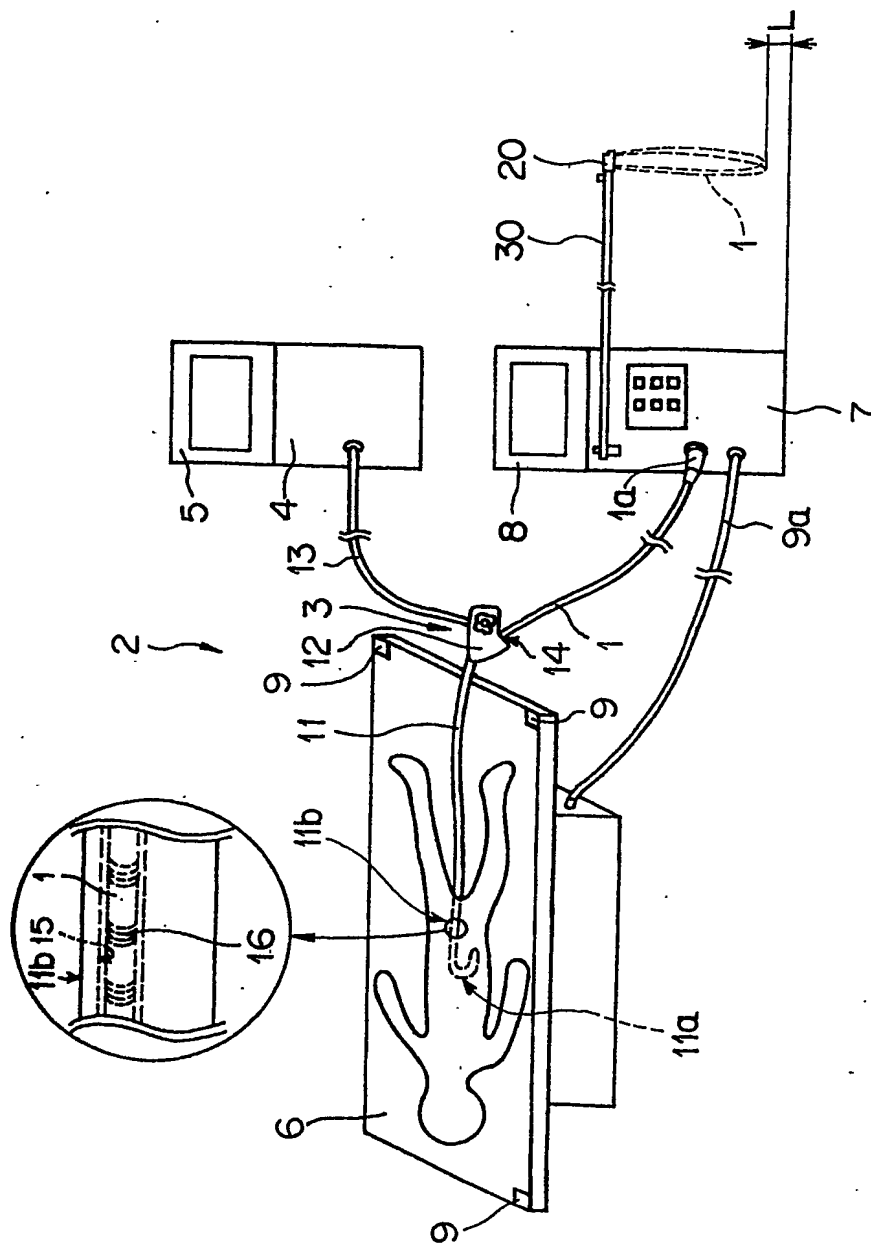
を具備することを特徴とする保持具。

2. 前記保持溝の深さ寸法を、前記処置具、或いはプローブの中途部を少なくとも二回配置可能に形成したことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の保持具。

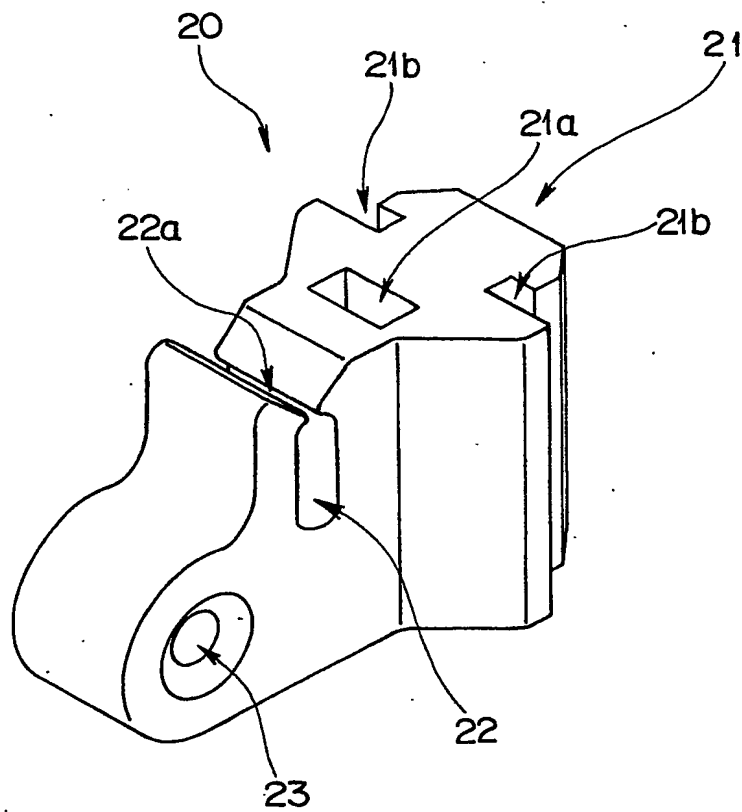
3. 前記保持溝の底部と、前記保持孔の上部との間に所定間隔を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の保持具。

4. 前記固定部に少なくとも角孔又は係止溝を設けた請求の範囲第1項に記載の保持具。

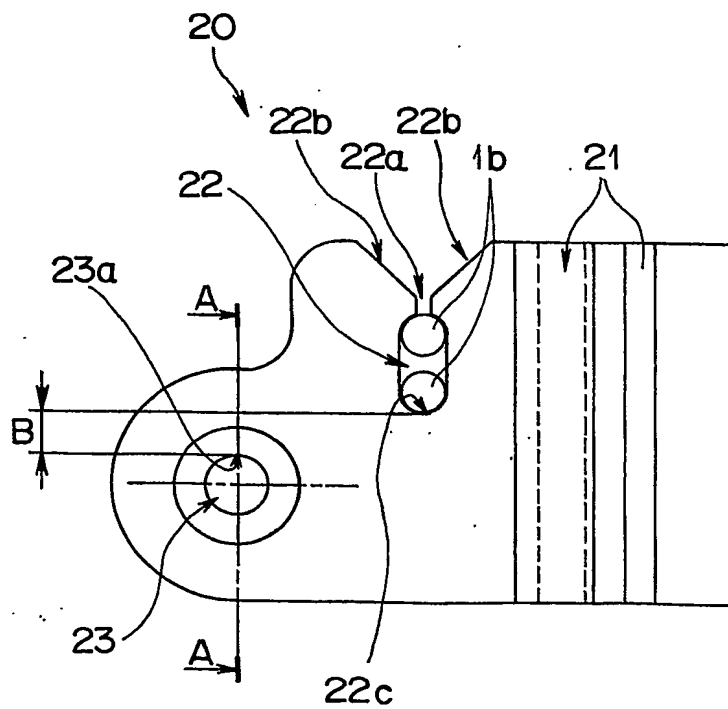
1 課



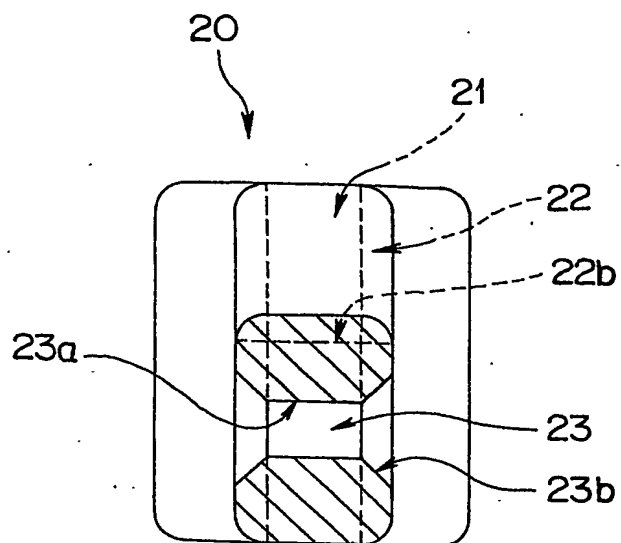
第 2 図



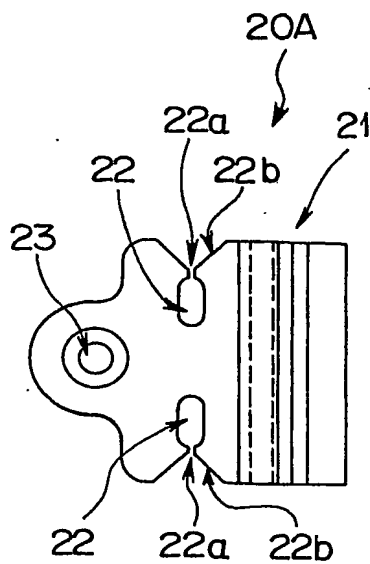
第 3 図



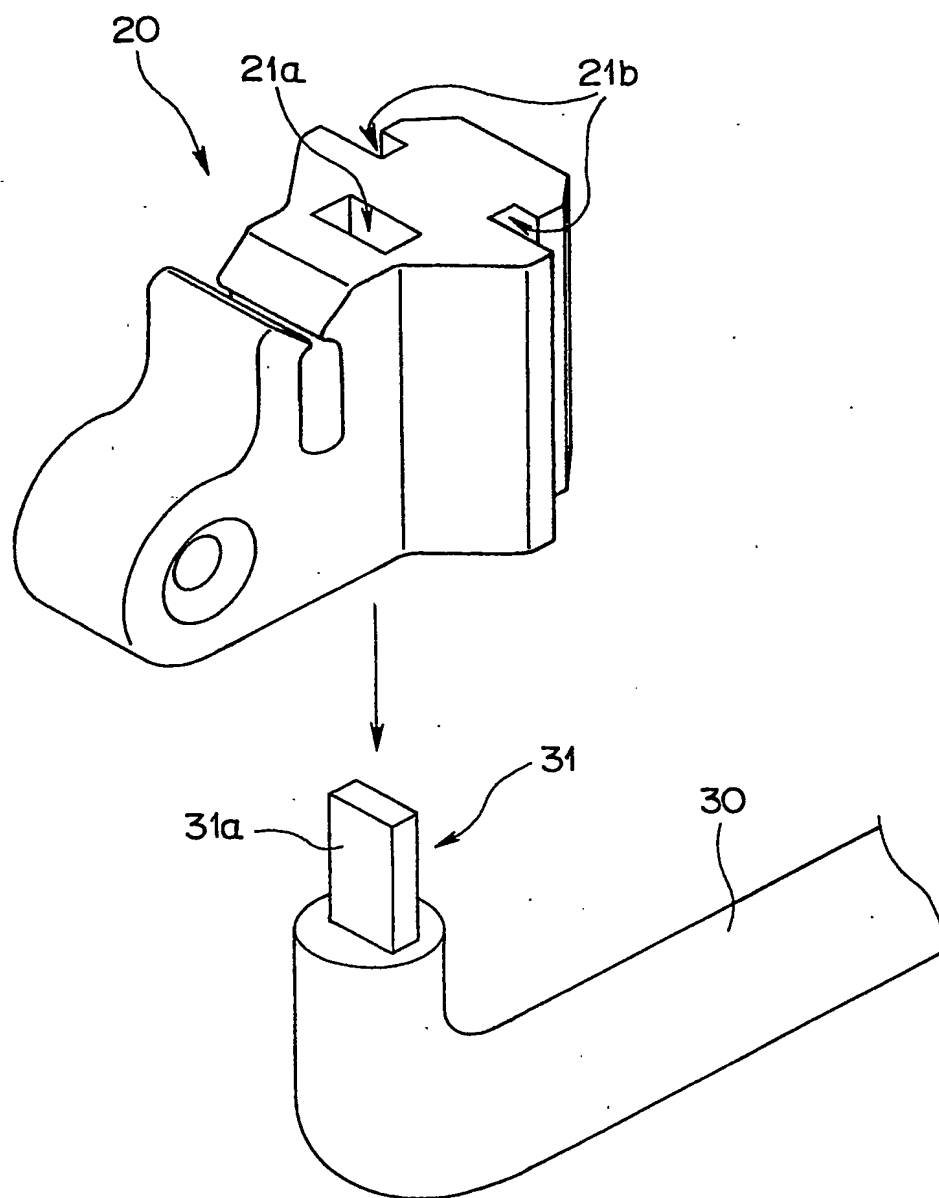
第4図



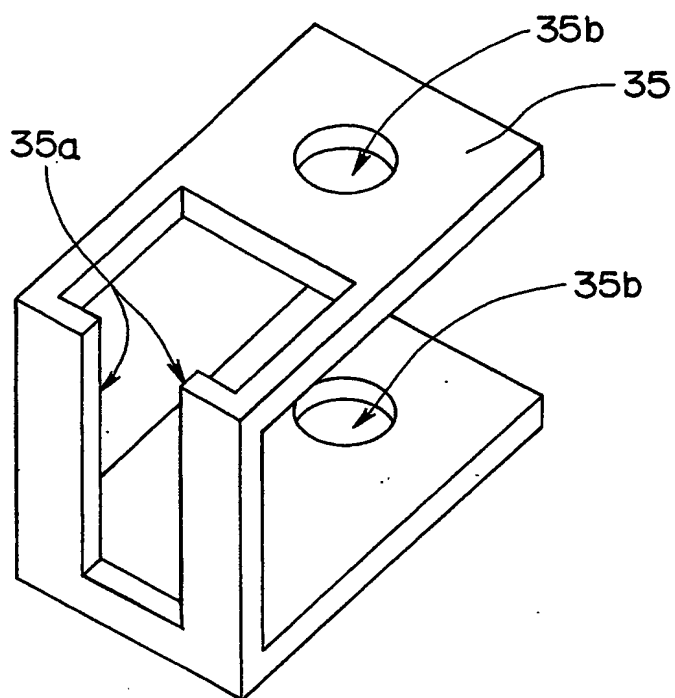
第9図



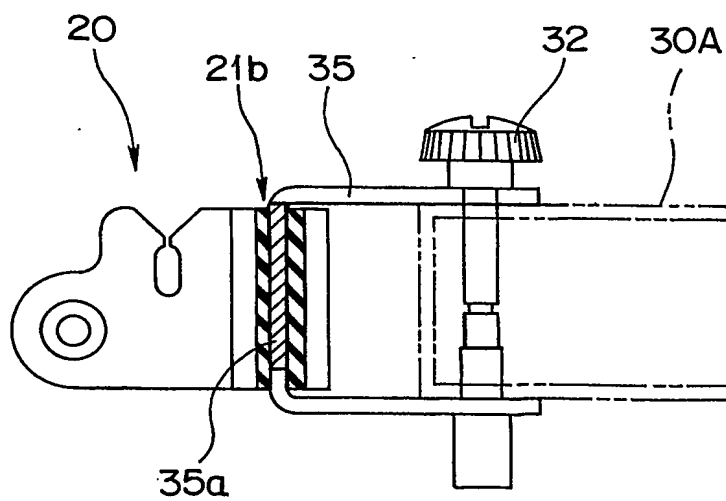
第 5 図



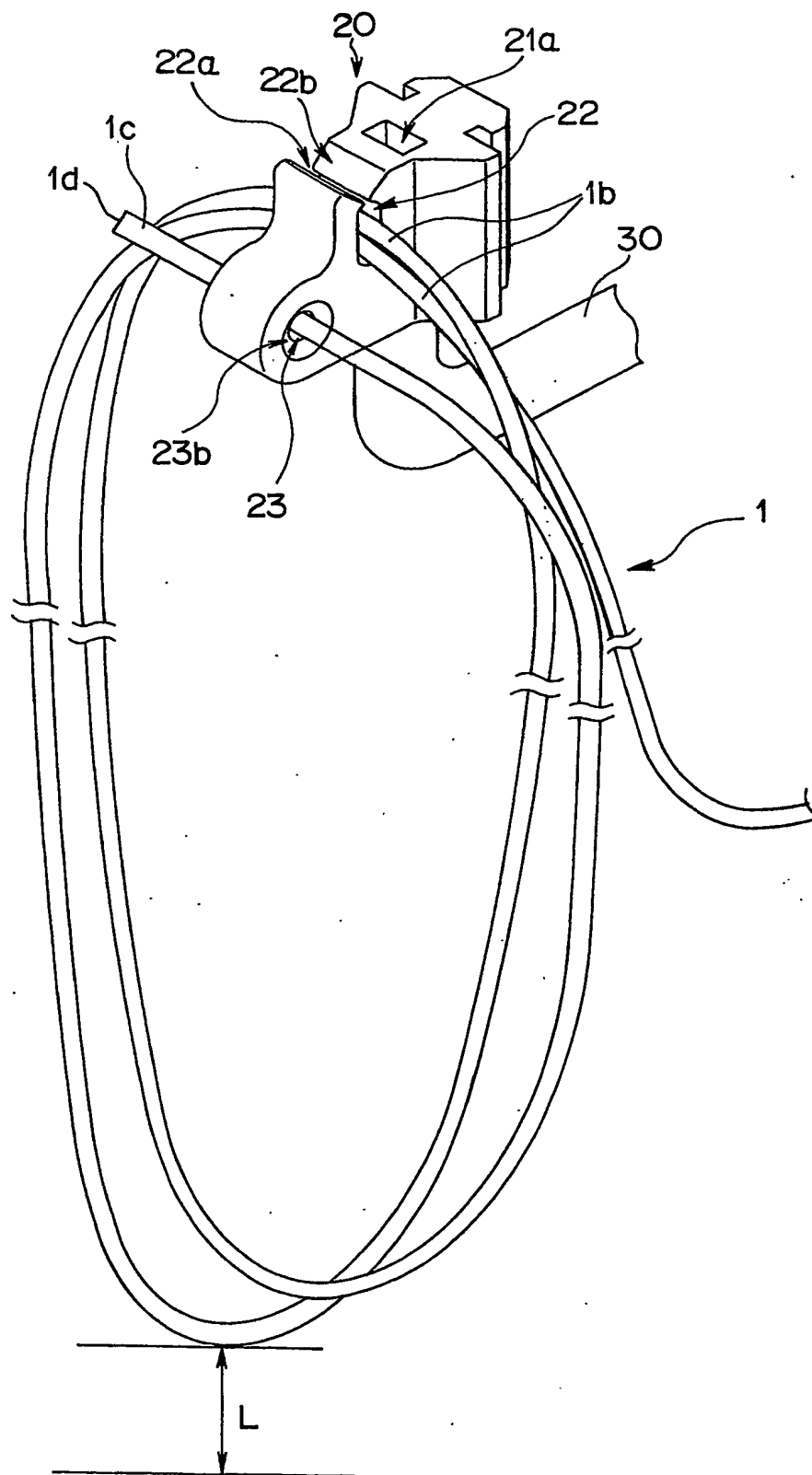
第 6 図



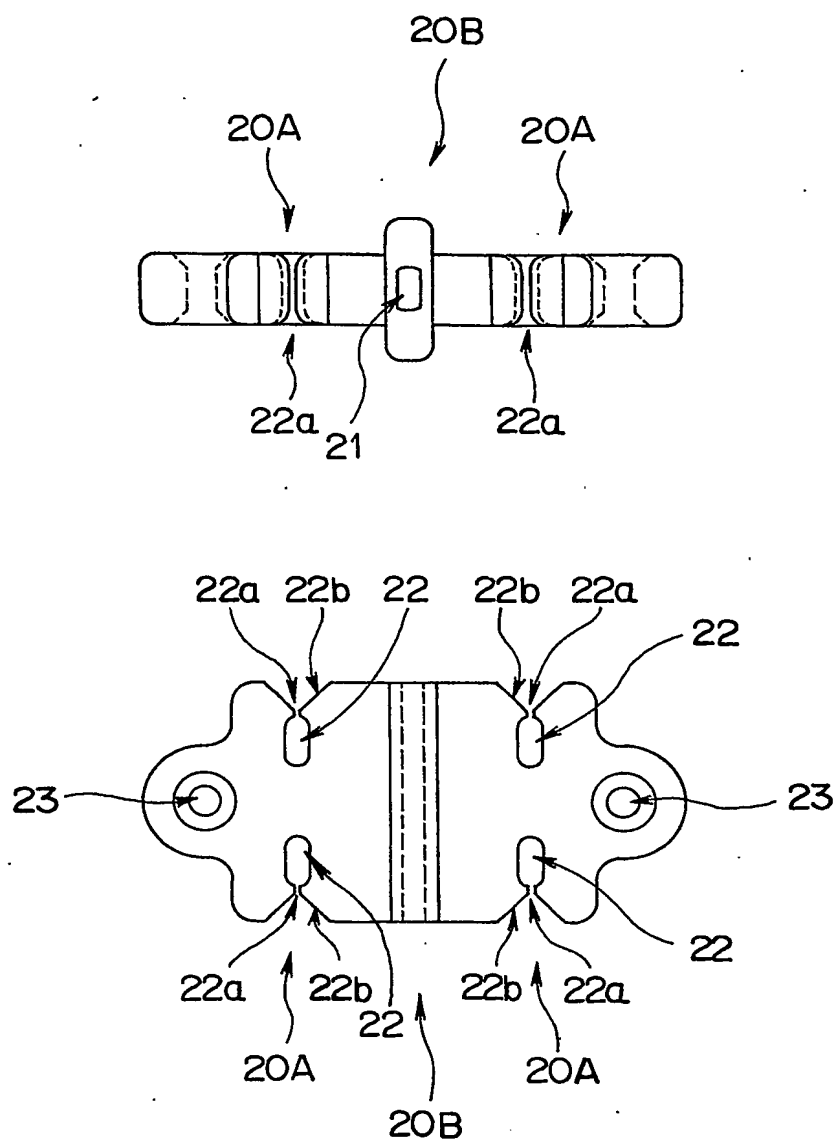
第 7 図



第8図



第10図





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10616

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A61B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61B1/00-1/32, A61B19/00-19/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X E, A	JP 2003-245249 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 02 September, 2003 (02.09.03), Full text; Figs. 1 to 9 Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-3 4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
11 September, 2003 (11.09.03)

Date of mailing of the international search report  
30 September, 2003 (30.09.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61B1/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61B1/00-1/32Int. Cl<sup>7</sup> A61B19/00-19/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, X E, A	J P 2003-245249 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.09.02 全文、第1-9図 全文、第1-9図 (ファミリーなし)	1-3 4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.09.03

国際調査報告の発送日

30.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安田 明央

2W

9309

電話番号 03-3581-1101 内線 3290